

Exposición Humana a Campos de Radiofrecuencia . Pautas para Estaciones Base Celulares y de PCS

Información de la FCC para el Consumidor

Antecedentes

Las antenas principales para las transmisiones celulares y del servicio de comunicaciones personales (PCS, por sus siglas en inglés) se encuentran generalmente ubicadas en el exterior, sobre torres, tanques de agua y otras estructuras elevadas, como techos y en los costados de los edificios. La combinación de torres de antenas y su equipo electrónico asociado recibe el nombre de "estación base celular o estación base de PCS". La altura característica de las torres celulares es de 50 a 200 pies. Generalmente, las antenas se agrupan de a tres y una de ellas se usa para transmitir señales a las unidades móviles, y las otras dos se encargan de recibir las señales provenientes de las unidades móviles.

Potencia de Transmisión de la Radiofrecuencia

En una estación base, la potencia total de la radiofrecuencia (RF, por sus siglas en inglés) que cada antena transmisora podría emitir depende del número de canales de radio (transmisores) que la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC, por sus siglas en inglés) haya autorizado, y de la potencia de cada transmisor. Aunque la FCC autoriza una potencia efectiva emitida (ERP, por sus siglas en inglés) de hasta 500 vatios por canal (dependiendo de la altura de la torre), la mayoría de estaciones bases celulares en las zonas urbanas y suburbanas operan a una ERP de 100 vatios o menos por canal.

Una ERP de 100 vatios corresponde a una potencia emitida actual de 5 a 10 vatios, dependiendo del tipo de antena que se use. En zonas urbanas se utiliza, por lo general, una ERP de 10 vatios o menos por canal. Las estaciones base de PCS normalmente usan niveles de emisión con potencias menores. Tal como ocurre con todas las formas de energía electromagnética, la densidad de la potencia de un transmisor de celular o de PCS disminuye rápidamente a medida que la persona se aleja de la antena. Por consiguiente, la exposición normal a nivel del suelo es mucho menor que la exposición que se podría tener si se estuviera muy cerca de la antena, y dentro de su onda principal transmitida. Las mediciones que se hicieron cerca de las estaciones bases celulares o de PCS típicas han demostrado que la densidad de la potencia al nivel del piso está muy por debajo de los límites recomendados para los estándares de seguridad de las emisiones de RF/microondas utilizadas por la FCC.

Pautas

La FCC ha autorizado a las compañías de servicios celulares y de PCS a ofrecer servicio telefónico en diferentes zonas del país. En 1996, la FCC aprobó pautas actualizadas para evaluar la exposición humana a los campos de radiofrecuencia (RF, por sus siglas en inglés) provenientes de las antenas transmisoras fijas, como las que se usan en las estaciones bases celulares y de PCS. Las pautas de la FCC para las estaciones base celulares y de PCS son idénticas a las recomendadas por el Consejo Nacional sobre la Medición y Protección contra las Radiaciones (NCRP, por sus siglas en inglés), una corporación sin fines de lucro creada por el Congreso para proporcionar información y plantear recomendaciones relacionadas a la protección contra las radiaciones. Las pautas de la FCC son similares a las que en 1992 recomendó el Instituto Americano de Estándares Nacionales (ANSI, por sus siglas en inglés), una organización privada, sin fines de lucro, cuyos miembros coordinan la elaboración de estándares nacionales que se aplican en forma voluntaria en los Estados Unidos, y el Instituto de Ingenieros Electrónicos y Eléctricos (IEEE, por sus siglas en inglés), que es una asociación técnica, sin fines de lucro, integrada por profesionales del ramo de la ingeniería.

(Sigue)



En el caso de los transmisores de las estaciones base celulares, las pautas de la FCC sobre la exposición a RF recomiendan al público en general un nivel máximo autorizado de exposición de 580 microvatios por centímetro cuadrado. Este límite es varias veces mayor que los niveles de RF que generalmente se encuentran cerca de la base de las torres celulares o en las cercanías de otros transmisores de baja potencia de las estaciones base.

El cálculo de “en el peor de los casos” (cuando todos los transmisores funcionan simultánea y continuamente a la potencia máxima permitida) muestran que para que un individuo pueda estar expuesto a niveles cercanos al límite impuesto por la FCC para la frecuencia de los teléfonos celulares debe permanecer en la onda emisora principal y a pocos pies de la antena durante varios minutos o más. De esta manera, es muy poco probable que una persona cualquiera pueda estar expuesta a niveles de RF de los transmisores de estaciones base celulares que excedan los niveles planteados en estas pautas. El mismo análisis se aplica a los transmisores de las estaciones base de PCS.

Cuando las antenas de equipos celulares y de PCS se instalan en los techos, es posible que los niveles de RF sean mayores que lo deseable en el propio techo, lo que podría ser un problema si el personal de mantenimiento u otras personas suben al mismo. Sin embargo, la exposición que excede las pautas de seguridad se produce solamente estando muy cerca de las antenas y directamente al frente de ellas. Incluso, si los niveles de RF fueran mayores que lo deseable en un techo, se podría aplicar restricciones para cada caso en particular para evitar la exposición en exceso.

(Sigue) ↑
→

###

Tener en cuenta el tiempo promedio de exposición como un estándar de seguridad podría reducir la exposición potencial de las personas que trabajan en el techo. La exposición excesiva en los techos es menos probable porque las antenas para celulares y PCS funcionan generalmente a niveles de potencia más bajos que la potencia de las antenas ubicadas en torres independientes. Las personas que viven o trabajan en dichos edificios no corren riesgos.

La fecha límite para que los titulares de las licencias cumplieran con las pautas de la FCC con respecto a la exposición a RF fue el 1º de septiembre del 2000. Es posible que la FCC realice una mayor investigación de quejas específicas en las que haya evidencia de violación a estas pautas.

Para Más Información

Para información adicional sobre la exposición a campos de radiofrecuencia, visite la página web www.fcc.gov/oet/rfsafety. Para información general sobre otros temas de telecomunicaciones, puede comunicarse con la Oficina de Asuntos Gubernamentales y del Consumidor de las siguientes maneras:

Internet: www.fcc.gov/cgb
Teléfono: 1-888-CALL-FCC
(1-888-225-5322) voz; 1-888-TELL-FCC
(1-888-835-5322) TTY
Línea OET RF: 202-418-2464

Para ésta u otra publicación para el consumidor en formato accesible (texto electrónico ASCII, Braille, letra grande, o audio) escribanos o llame a la dirección o teléfono indicados abajo, o envíe un e-mail a FCC504@fcc.gov.

Haga clic en www.fcc.gov/cgb/emailservice.html para recibir información sobre éste y otros temas de la FCC para el consumidor a través del servicio de suscripción electrónica de la Comisión.

Este documento tiene como único propósito el educar al consumidor y no afectará ningún procedimiento o caso sobre este asunto u otros relacionados.

